

政府应如何对待光伏产业

2013年以来，一个原本陌生的天气名词闯入了普通老百姓的日常生活：雾霾。这种异常天气频繁地徘徊在中国中东部大部分城市。程度之严重、频率之高、覆盖范围之广、持续时间之长，让公众明显感觉到中国的城市空气质量呈加速下滑态势。

大自然给予了我们清晰的警示：改变中国当前的生产生活方式刻不容缓，否则后果将难以预料。遏制大气污染，改善环境民生，成为本届政府的当务之急。

国务院于2013年6月中旬召开常务会议，出台防治大气污染的十条措施（以下简称大气治理“国十条”）。这是继2012年年底环保部公布《重点区域大气污染防治“十二五”规划》后大气污染治理提速的标志，也是决策层力图以硬措施完成硬任务的具体部署。

纵观这十条措施，主要包括减少污染物排放，严控高耗能、高污染行业新增产能，大力推行清洁生产，加快调整能源结构等一系列措施。减少污染物排放，控制产能，属于“治标”；推行清洁能源，调整能源结构，属于“治本”。治标是战术性的短期应急，治本是战略性的长久根除。治标易，治本难。

以光伏应用改变能源消费结构

PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的颗粒物，也称为可入肺颗粒物，是形成雾霾的主要来源。颗粒物来自扬尘、机动车尾气、燃煤及挥发性有机物等，经过源解析技术，被识别出了4类有机成分：氧化型有机颗粒物，所占比例最大，为44%；油烟型有机物，占21%；氮富集有机物，占17%；还有烃类有机颗粒物，占18%。氧化型有机颗粒物主要成因是空气中氧化氮、氧化碳、氧化硫等温室气体氧化作用，是碳基的传统化石能源的主要燃烧产物。氮富集有机物，主要来源是工业生产排放的含氮废气，直接或者间接来源于化石能源或者衍生于化石能源的化工产品的相关反应、加工过程。烃类有机颗粒物，主要来自汽车尾气和燃煤，汽油和煤是代表产品。可见，化石能源以及以化石燃料为驱动的生产生活模式正是大气污染的罪魁祸首。

20世纪初，以原油、天然气为代表的化石能源推动了人类的工业化进程，将人类带入第二次工业革命的征途，工业经济模式实现了从煤炭和蒸汽技术向石油、电能和汽车技术的跨越。伴随工业生产效率的大幅提升，社会财富急剧增加，人类进入经济高速增长的时代。据IEA（国际能源署）统计，2010年，油、气、煤炭等化石能源占世界一次能源消耗的比重在81%左右；2010年全球发电量的比重为：火电69%、水电16%、核电13%、新能源2%。中国2011年火发电量占到全年总发电量的83%，更高于全球平均水平。化石燃料是当前工业的主要动力能源。

另一方面，化石燃料及其衍生品也是当前工业的主要原料。几乎任何商业活动都与化石能源息息相关。农业广泛使用的化肥、农药，建筑业使用的水泥、塑料、橡胶等建筑材料，人们生活所需的药品、美容品、化工产品、服装等，无不直接或间接来源于化石燃料。可以说，整个人类文明都建立在石炭纪储存的碳资源上。可是，正当人类在享受以化石能源为驱动的工业文明的成果时，一个巨大的危机也在悄悄来临。我们已经为我们的子孙启动了一颗定时炸弹，其威力足以毁灭整个人类文明，甚至地球生态。雾霾就是大自然的警告。

化石能源是不可再生资源，本质上是历经上亿年的复杂而漫长的物理化学地质作用将太阳能通过煤、石油、天然气的形式固化在地球上，这个理化环境已经不复存在。据美国地质局估计，世界煤炭总可采储量大约为8475亿吨。按当前的消费水平，最多也只能维持200年左右的时间。世界天然气储量大约为177万亿立方米。如果年开采量维持在2.3万亿立方米，则天然气将在80年内枯竭。就中国而言，化石类能源探明储量约7500亿吨标准煤，总量较大，但人均能源拥有量却远远低于世界平均水平。中国的煤炭、石油、天然气人均剩余可采储量，分别只有世界平均水平的58.6%、7.69%和7.05%。中国煤炭储量相对丰富，但从中长期来看，能被有效开发利用的数量明显不足。

对于人类来说，至少还有100年左右的时间去应对化石能源的短缺问题，可是，化石能源引起的温室气体排放、环境污染、生态恶化问题，已经迫在眉睫，无法回避。工业化近200年来，燃烧煤炭、石油、天然气推动了人类的工业化进程，同时向地球大气中排放了大量的二氧化碳等温室气体，阻止了太阳的热量从地球上散去，导致气温发生灾难性的转变，继而对地球生态造成毁灭性打击。联合国政府间气候变化专门委员会发布报告指出：地球的化学性质正在发生变化。到本世纪末，地球表面的温度有可能上升至少3摄氏度。因极地和高山地区积雪融化造成海平面上升，部分岛屿、沿海城市、甚至岛国都将消失，这也包括中国上海。气温上升导致地球地表水循环受影响，降水强度增加，但是，降水频率和时间在减少，这是最近世界各地洪水、干旱、暴风肆虐的根源。构成最近中国中东部地区大范围雾霾的成因之一，正是长时间大范围的空中水汽含量异常。

面对化石能源的逐渐枯竭和人类生态环境的日益恶化，全世界范围内的人都逐渐认识到应逐渐改变能源消费结构，从传统的化石能源转向可再生能源，走可持续发展的道路。2011年，中国政府宣布了在哥本哈根协议背景下的承诺，至2020年全国单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%-45%，非化石能源占一次能源消费的比重提高至15%左右。

作为一个拥有超过13亿人口、年经济增长率约8.2%的世界第二大经济体，中国现在是世界上最大的能源消耗国和仅次于美国的第二大二氧化碳排放国。中国每增加单位GDP的废水排放量比发达国家高4倍，单位工业产值产生的固体废弃物比发达国家高10多倍。中国单位GDP的能耗是日本的7倍、美国的6倍，甚至是印度的2.8倍。中国在GDP的质量上与其他国家相比有很大差距。

摆在我们面前的只有一条路：改变能源消费结构，逐渐提高可再生能源在工业经济中的比例，最终摆脱对化石能源的依赖。在可再生能源中，太阳能光伏提供了独特的优势和机遇。太阳能是迄今为止地球上可用的最大能量来源，提供了其他可再生能源不能提供的好处。太阳能电池给人类创造了一种直接向地球上一切能量的总源泉——太阳——索取能量的捷径：光能直接转化为电能。纵观各种能源形式，化石能源资源有限，不可再生，排放温室气体；水电、风电受制于地理和季节，还有连带的不可避免的生态环境影响；核电有核泄漏和核污染的危险。毫无疑问，太阳能光伏发电（光伏）是人类迄今发现的最理想的能源生产形式：可再生、无限量、无污染、触手可及。

科学家指出，太阳光线一个小时的照射所产生的能量足以支撑全球经济运行一整年。据测算，全国建筑物可安装光伏发电能力约3亿千瓦，仅省级以上工业园区就可安装8000万千瓦，潜力巨大。

发展光伏应用，抢占新能源高地

短短12年，光伏在中国从无到有，由弱至强，从高峰又落入低谷，近来又有所恢复，缔造了中国工业的一个传奇：全球市场占有率超过50%；产能集中在民企；拥有自主品牌。纵览中国工业，无其他行业能出其右。IT和手机制造业具备全球竞争力，但没有自主品牌，主要是代工。重工业产能主要在国企，轻工业产能国企民企参半，都不具备如此高的全球市场占有率。于悄无声息中，光伏在中国造就了一个从业人数百万、产值3000亿的新产业。

现在，中国牢牢掌控了65%的光伏产能和60%的全球市场份额。中国光伏电池产量占全球市场份额的70%，晶体硅光伏电池转换效率达到20%，已经形成了包括硅材料、光伏电池、逆变器等较为完整的制造体系。在2012年TOP10组件制造商中，中国大陆占据7家。但与此同时，光伏产业也在遭受来自欧美传统能源大国的反倾销反补贴调查。2012年9月，欧盟启动对华光伏产品的反倾销反补贴调查；2012年10月，美国商务部公布对华双反终裁结果，对中国光伏企业征收的合并双反关税为23.75%-254.66%。

近两年，在全球光伏市场需求增速减缓、国际贸易保护主义抬头、光伏产业发展不协调等多重因素作用下，中国光伏产品出口受阻，光伏产能出现过剩，光伏企业经营困难。出路在哪里呢？出路就在中国国内光伏市场。但是，目前制约国内光伏市场发展的瓶颈不是成本和技术，而是政策滞后，这体现在：并网难、审批难、补贴难。只要这三大障碍解除，过剩产能至少将被吸纳一半。

因此，光伏产业的发展迫切需要政府通过规制引导，给新能源创造出一个畅通、公平、开放、透明的市场竞争环境和电网平台。只要电网放开并网的闸门，国家简化审批手续，给予适当的度电补贴，则产业得救，民众得福，国家得利。分布式屋顶系统发电量小，自发自用，不影响电网运行，市场大，恰是欧美鼓励发展的方向。只要政策到位，打通分布式并网的阻碍，国内产能立马就能被吸纳，供需关系可恢复平衡。

发展光伏应用，带动并扩大国内消费

在新能源中，太阳能是目前应用最广泛、技术最成熟、最被大家寄予希望的能源形式。除了可再生、无污染的特点外，其获取的普适性特点将深刻改变传统的能源格局。化石矿藏在世界各地的分布是极不均匀的，因此就有了富油国、贫油国，输出国、输入国的地理区别。产出国需要政府动用国家机器来保卫矿源，需要地缘政治运作来确保输送通道的安全，需要依赖欧佩克等国际石油联盟来协调和控制原油价格。太阳能获得的普适性表现在太阳能在地球上的分布是基本均匀的，虽然存在着年辐照量多少的差别，但决不会存在有无的差别。它将所有国家拉回到同一个起跑线，使得大家公平地享用太阳能。传统能源的地缘因素完全被打破了。

相对于传统能源，以光伏为代表的新能源的突出特点是适合分布式/分散式开发。分布式是对应集中式发电站来说的，是指系统建在用户侧，所生产电力主要自用，多余上传，夜间从电网购电。其特点是容量小，电压等级低，接近负荷，接入配电网，对电网影响小，可以应用在工业厂房/公共建筑/居民屋顶上。只要有阳光、有空地资源，闲置的

屋顶、垃圾场、荒漠、盐碱地、滩涂，都可以利用起来做光伏电站。小到几千瓦，大到几兆瓦，没有规模的限制，没有资金的限制。原则上说，任何一个普通人，只要有合法私有的没被遮挡的屋顶或者空地资源，就可以成为一个光伏电站的拥有者，就可能从电力消费者转变为电力生产者。

光伏是新能源中最有可能实现民间普及的能源方式，其应用的灵活性、产业链广度、就业覆盖力，是水/核/风等能源无法比拟的。分布式新能源的并网打破了电网对电力市场的垂直垄断，给了终端用户更多的自主用电选择权。分布式新能源接入配电网，打破了电网对配电网的垄断，电力的输送从单向变为双向。城市大面积的独栋/别墅/工业厂房/公共建筑，农村的平房/独院，是中国光伏市场尚未启动的蓝海。一旦政策障碍打通，国内市场开启，市场潜力将会无限。

光伏产业链漫长，从上游的硅料开采、多晶硅提纯，到中游的电池片生产、组件封装，到下游的光伏电站建设，横跨矿产、化工、冶金、半导体、建筑、房地产、电力等多个国民经济重点行业。只要激活光伏的终端应用市场，必将牵一发而动全身，带动整个产业链，盘活整个国民经济，扩大内需，给中国带来新的经济增长点。

我们热切盼望，中国能够牢牢抓住第三次工业革命的历史机遇，走出一条绿色、活力、智能、普惠、可持续的发展道路。在建设美丽中国的同时，为改变人类命运和推动人类文明进程作出应有的贡献。（作者和海一样的新能源 [微博](#)）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/58492.html>